

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 749 812

21 N° d'enregistrement national : 96 07484

51 Int Cl⁶ : B 60 N 2/02, B 60 N 2/48

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 17.06.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 19.12.97 Bulletin 97/51.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : BERTRAND FAURE EQUIPEMENTS
SA SOCIÉTÉ ANONYME — FR.

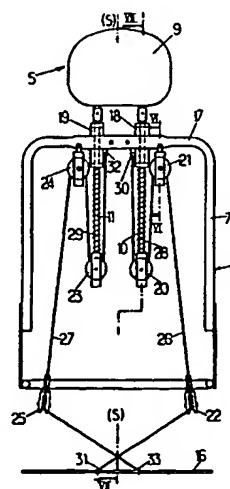
72 Inventeur(s) : DE CONINCK DANIEL.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : CABINET PLASSERAUD.

54 SIÈGE AVANT DE VÉHICULE AUTOMOBILE AVEC APPUI-TÊTE ASSERVI.

57 Ce siège avant de véhicule automobile comprend une assise (2) mobile sur une embase (3), un dossier (4) ainsi qu'un appui-tête (5) réglable en hauteur sous l'action d'un dispositif de commande (6), ce dispositif de commande étant agencé pour entraîner l'appui-tête (5) vers le bas lorsque l'assise (2) est déplacée longitudinalement vers l'avant et pour entraîner l'appui-tête (5) vers le haut lorsque l'assise (2) est déplacée vers l'arrière. Le dispositif de commande (6) comprend au moins deux poulies (21, 22), au moins un câble (26) guidé par lesdites poulies (21, 22) ainsi que des organes de rappel (28) sollicitant l'appui-tête (5) vers le bas.



FR 2 749 812 - A1



Siège avant de véhicule automobile avec appui-tête asservi.

La présente invention est relative à un siège avant
5 de véhicule automobile comprenant une assise mobile sur une
embase et un dossier présentant une partie supérieure qui
porte un appui-tête réglable en hauteur sous l'action de
moyens de commande, ces moyens de commande étant agencés
10 pour entraîner l'appui-tête vers une position basse lorsque
l'assise est déplacée longitudinalement vers l'avant par
rapport à l'embase et pour entraîner l'appui-tête vers une
position haute lorsque l'assise est déplacée longitudinale-
ment vers l'arrière, l'une des positions haute et basse de
15 l'appui-tête étant dite ci-après première position et
l'autre de ces deux positions étant dite deuxième position,
et le déplacement de l'appui-tête vers sa première position
correspondant à un déplacement longitudinal de l'assise dans
un premier sens tandis que le déplacement de l'appui-tête
20 vers sa deuxième position correspond à un déplacement
longitudinal de l'assise dans un deuxième sens.

L'amélioration de la sécurité des passagers avant
des véhicules automobiles impose entre autres que l'appui-
tête des dossiers des sièges avant de ces véhicules soient
25 placés au niveau de l'arrière de la tête des passagers.

Des passagers de tailles différentes, amenés à
25 utiliser successivement un même véhicule, doivent ajuster la
position de l'assise du siège ainsi que la hauteur de
l'appui-tête. Cependant, tous n'ont pas le réflexe de régler
l'appui-tête avant de s'installer au volant du véhicule.

30 C'est pourquoi, des dispositifs permettant de lier
automatiquement le réglage en hauteur de l'appui-tête au
déplacement de l'assise de siège ont été proposés, notamment
dans le document EP-A-0 429 350. Ces dispositifs sont
constitués de biellettes et de leviers coudés.

35 Ces dispositifs donnent toute satisfaction au plan
du fonctionnement, mais ils sont relativement complexes et

coûteux. De plus, ils tendent à alourdir le poids général des véhicules dans lesquels ils sont montés.

L'invention a pour but de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus et ce, par des moyens simples, efficaces et peu coûteux.

A cet effet, selon l'invention, un siège avant du genre en question est essentiellement caractérisé en ce que les moyens de commande comprennent :

- des moyens de rappel sollicitant l'appui-tête vers sa première position,

- et au moins un câble guidé par au moins deux poulies pour tirer l'appui-tête vers sa deuxième position lorsque l'assise est déplacée dans le deuxième sens.

La présente invention permet donc de libérer le passager avant du véhicule de la contrainte du réglage de la hauteur de l'appui-tête en fonction de la position de l'assise puisque le dispositif selon l'invention permet de modifier automatiquement la hauteur de l'appui-tête par rapport au déplacement de l'assise.

Le siège suivant l'invention peut éventuellement comporter en outre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- le siège étant tel que :

- . les moyens de rappel sollicitent l'appui-tête vers sa position basse,

- . l'appui-tête comprend au moins une broche de soutien sensiblement verticale montée coulissante dans la partie supérieure du dossier,

- . les moyens de commande comprennent des première, deuxième et troisième poulies portées respectivement par la broche de soutien de l'appui-tête, par la partie supérieure du dossier et par une portion arrière appartenant à l'assise,

- . le câble présente d'une part une première extrémité fixée à la partie supérieure du dossier, et d'autre part une deuxième extrémité fixée à l'embase, le câble étant

successivement guidé par les première, deuxième et troisième poulies ;

5 - les moyens de rappel de l'appui-tête comprennent au moins un ressort de compression qui est porté par la broche de soutien de l'appui-tête et qui s'appuie d'une part sur un élément solidaire de la partie supérieure du dossier et d'autre part sur un élément solidaire de ladite broche de soutien ;

10 - l'embase comprend deux profilés longitudinaux reliés l'un à l'autre par une traverse, la deuxième extrémité du câble étant fixée à cette traverse en un point intermédiaire entre les deux profilés longitudinaux ;

15 - la troisième poulie est montée pivotante autour d'un axe vertical ;

20 - le déplacement longitudinal de l'assise par rapport à l'embase et le déplacement de l'appui-tête entre les première et deuxième positions sont sensiblement proportionnels ;

25 - le déplacement longitudinal de l'assise et le déplacement de l'appui-tête sont reliés entre eux par un rapport de proportionnalité compris entre 1,5 et 2,5, le déplacement de l'appui-tête étant inférieur au déplacement longitudinal de l'assise ;

30 - le siège comprend en outre trois poulies supplémentaires, une deuxième broche de soutien de l'appui-tête comportant un deuxième ressort de compression ainsi qu'un deuxième câble respectivement symétriques desdites trois premières poulies, de ladite première broche de soutien, dudit premier ressort de compression et dudit premier câble par rapport à un plan de symétrie médian vertical ; et

35 - l'embase comprend deux profilés fixes le long desquels coulissent deux profilés mobiles solidaires de l'assise, ces quatre profilés étant courbes pour abaisser le siège en le faisant légèrement pivoter vers l'arrière lors du déplacement longitudinal de l'assise vers l'arrière, les deux broches de soutien de l'appui-tête étant courbes pour

que cet appui-tête pivote légèrement vers l'avant par rapport au dossier lorsque ledit appui-tête est déplacé vers le haut.

Un exemple de réalisation de l'invention va maintenant être décrit en regard des dessins annexés, sur lesquels :

- les figures 1 et 2 sont respectivement des vues de côté et de dessous schématiques du siège selon l'invention, l'assise étant en position avant et l'appui-tête en position basse, une partie des moyens de commande ayant été retirée ;

- les figures 3 et 4 sont respectivement des vues de côté et de dessous schématiques du siège selon l'invention, l'assise étant en position arrière et l'appui-tête en position haute, une partie des moyens de commande ayant été retirée ;

- la figure 5 est une vue arrière du siège représenté aux figures 1 à 4, l'embase ayant été retirée ;

- la figure 6 est une vue en coupe partielle selon la ligne VI-VI de la figure 5 ; et

- la figure 7 est une vue en coupe selon la ligne VII-VII de la figure 5.

Le siège avant 1 pour véhicule automobile représenté aux figures 1 à 4 est constitué, de manière connue en soi, d'une assise 2 montée mobile sur une embase 3, d'un dossier 4 et d'un appui-tête 5 réglable en hauteur sous l'action de moyens de commande 6 décrits ci-après. En ce qui concerne le dossier 4 et l'assise 2, seules leurs armatures respectives 7 et 8 sont représentées.

L'embase 3 est constituée de deux profilés longitudinaux fixes 12 et 13 qui sont solidaires du plancher (non représenté) du véhicule et qui sont reliés entre eux par une traverse 16, fixée sensiblement au niveau des extrémités avant des profilés fixes 12 et 13.

Par ailleurs, deux profilés mobiles 14, 15 coulis- sent respectivement le long des profilés fixes 12, 13 en constituant avec ceux-ci deux glissières.

Dans l'exemple particulier considéré ici, ces deux glissières sont courbes de façon à entraîner un déplacement vertical de l'assise vers le bas et un léger pivotement de l'ensemble du siège vers l'arrière lorsque l'assise coulisse vers l'arrière.

Les figures 5 et 7 montrent que les deux broches de soutien 10 et 11 de l'appui-tête 5 sont respectivement guidées en coulissement sensiblement vertical au travers de la partie supérieure 17 de l'armature 7 du dossier 4 grâce à deux paliers à rotules 18 et 19. Les deux broches traversent chacune deux rotules 34 et 35. Ces deux broches 10 et 11 sont symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan de symétrie S médian du siège.

Par ailleurs, les moyens de commande 6, qui agissent sur les broches 10, 11, sont constitués de six poulies 20 à 25, de deux câbles 26 et 27 ainsi que de deux organes de rappel 28 et 29 sollicitant l'appui-tête vers sa position basse.

Les poulies 20 à 22 sont respectivement portées par l'extrémité libre inférieure de la broche de soutien 10 de l'appui-tête, par la partie supérieure 17 de l'armature 7 du dossier 4 (figure 6) et par la portion arrière de l'armature 8 de l'assise 2.

La poulie 21 est placée sur la partie supérieure 17 à l'opposé du plan de symétrie S par rapport à la broche de soutien 10. La poulie 22 est montée pivotante autour d'un axe vertical au voisinage du bord longitudinal de la partie arrière de l'armature 8.

Les trois autres poulies 23 à 25 sont respectivement symétriques des poulies 20 à 22 par rapport au plan de symétrie S.

La première extrémité 30 du câble 26 est fixée à la partie supérieure 17 de l'armature 7, à l'opposé de la poulie 21 par rapport à la broche 10. La deuxième extrémité 31 de ce câble 26 est fixée en un point de la longueur de la poutre transversale 16 de l'embase 3.

Le câble 26 est successivement guidé par la poulie 20 de la broche de soutien 10, par la poulie 21 de la partie supérieure 17 de l'armature 7 du dossier 4 et par la poulie 22 de l'assise 2.

5 Le deuxième câble 27, dont les deux extrémités 32 et 33 sont fixées à la partie supérieure 17 de l'armature 7 et à la traverse 16 de l'embase 3, est symétrique du câble 26 par rapport au plan de symétrie S.

10 Les organes de rappel 28 et 29 sont constitués de deux ressorts de compression portés par chacune des deux broches de soutien 10 et 11 de l'appui-tête. Les extrémités de ces deux ressorts de compression sont respectivement fixées à la partie supérieure 17 de l'armature du dossier 4 et aux poulies 20 et 23.

15 Le fonctionnement du siège selon l'invention va maintenant être expliqué en regard des figures 1 à 5.

Lorsque le passager avant du véhicule automobile fait passer le siège de sa position avant (représentée aux figures 1 et 2) à sa position arrière (représentée aux figures 3 et 4), il déplace l'assise 2 du siège par rapport à l'embase 3. Au cours de ce mouvement, les poulies 22 et 25 solidaires de l'assise 2 reculent. Ceci a pour effet d'augmenter la longueur des câbles 26 et 27 sous l'assise 2 et donc de diminuer leur longueur dans le dossier 4.

25 Cette diminution de la longueur des câbles 26 et 27 dans le dossier 4 entraîne un mouvement vertical ascendant des poulies 20 et 23.

30 Les deux broches 10 et 11 de soutien de l'appui-tête qui sont solidaires de ces deux poulies 20 et 23 ont également un mouvement ascendant. La hauteur de l'appui-tête est donc réglée proportionnellement au déplacement de l'assise 2 du siège par rapport à l'embase 3.

35 Le rapport de proportionnalité existant entre le mouvement vertical de l'appui-tête et le mouvement longitudinal de l'assise est d'environ 0,5 dans l'exemple précédemment décrit. Toutefois, ce rapport peut être modifié en

faisant varier la position relative des poulies 20 et 21 d'une part et des poulies 23 et 24 d'autre part ainsi qu'en modifiant l'emplacement des points de fixation des extrémités 31 et 33 des câbles 26 et 27 sur la poutre 16.

5 Lorsque l'assise 2 est transférée de sa position arrière vers sa position avant, la longueur des câbles 26 et 27 diminue alors sous l'assise 2, leur longueur augmentant dans le dossier 4.

10 Les ressorts de compression 28 et 29 qui avaient été comprimés lors du mouvement ascendant de l'appui-tête 5 provoquent maintenant un mouvement descendant des broches de soutien 10 et 11. L'appui-tête 5 est ainsi entraîné vers sa position basse.

15 Il est aisément compréhensible que toute position intermédiaire de l'assise par rapport à l'embase entre ses positions extrêmes avant et arrière entraîne un réglage continu de la hauteur de l'appui-tête entre ses positions haute et basse.

20 Les positions haute et basse ainsi que la course de l'appui-tête 5 par rapport aux positions extrêmes avant et arrière de l'assise 2 sont définies par l'emplacement du point de fixation des extrémités 31 et 33 des câbles 26 et 27 sur la traverse 16 de l'embase.

25 Par ailleurs, la forme courbe des broches de soutien 10 et 11 de l'appui-tête permet à cet appui-tête de conserver une position angulaire sensiblement constante, ou variable selon une loi prédéterminée, lors de ses mouvements verticaux en combinaison avec le mouvement longitudinal de l'assise 2 sur les profilés courbes de l'embase.

REVENDEICATIONS

1. Siège avant de véhicule automobile comprenant une assise (2) mobile sur une embase (3), et un dossier (4) présentant une partie supérieure (17) qui porte un appui-tête (5) réglable en hauteur sous l'action de moyens de commande (6), ces moyens de commande étant agencés pour entraîner l'appui-tête (5) vers une position basse lorsque l'assise (2) est déplacée longitudinalement vers l'avant par rapport à l'embase (3) et pour entraîner l'appui-tête (5) vers une position haute lorsque l'assise (2) est déplacée longitudinalement vers l'arrière, l'une des positions haute et basse de l'appui-tête (5) étant dite ci-après première position et l'autre de ces deux positions étant dite deuxième position, et le déplacement de l'appui-tête (5) vers sa première position correspondant à un déplacement longitudinal de l'assise (2) dans un premier sens tandis que le déplacement de l'appui-tête (5) vers sa deuxième position correspond à un déplacement longitudinal de l'assise (2) dans un deuxième sens, caractérisé en ce que les moyens de commande (6) comprennent :

- des moyens de rappel (28, 29) sollicitant l'appui-tête (5) vers sa première position,
- et au moins un câble (26) guidé par au moins deux poulies (21, 22) pour tirer l'appui-tête (5) vers sa deuxième position lorsque l'assise (2) est déplacée dans le deuxième sens.

2. Siège selon la revendication 1, dans lequel :
- les moyens de rappel (28, 29) sollicitent l'appui-tête (5) vers sa position basse,
 - l'appui-tête (5) comprend au moins une broche de soutien (10) sensiblement verticale montée coulissante dans la partie supérieure (17) du dossier,
 - les moyens de commande (6) comprennent des première, deuxième et troisième poulies (20, 21, 22) portées

respectivement par la broche de soutien (10) de l'appui-tête (5), par la partie supérieure (17) du dossier et par une portion arrière appartenant à l'assise (2),

5 - le câble (26) présente d'une part une première extrémité (30) fixée à la partie supérieure (17) du dossier (4), et d'autre part une deuxième extrémité (31) fixée à l'embase (3), le câble (26) étant successivement guidé par les première, deuxième et troisième poulies (20 à 22).

10 3. Siège selon la revendication 2, dans lequel les moyens de rappel (28, 29) de l'appui-tête (5) comprennent au moins un ressort de compression (28) qui est porté par la broche de soutien (10) de l'appui-tête (5) et qui s'appuie d'une part sur un élément solidaire de la partie supérieure (17) du dossier (4) et d'autre part sur un élément (20)
15 solidaire de ladite broche de soutien (10).

20 4. Siège selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, dans lequel l'embase (3) comprend deux profilés longitudinaux (12, 13) reliés l'un à l'autre par une traverse (16), la deuxième extrémité (31) du câble (26) étant fixée à cette traverse (16) en un point intermédiaire entre les deux profilés longitudinaux (12, 13).

25 5. Siège selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel la troisième poulie (22) est montée pivotante autour d'un axe vertical.

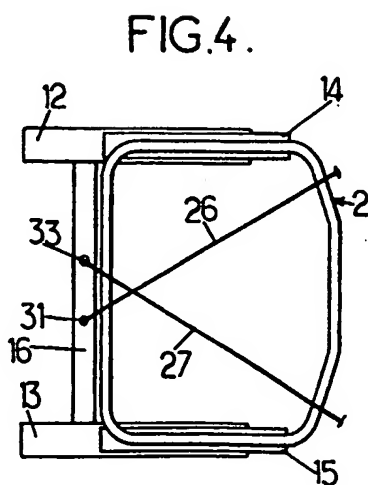
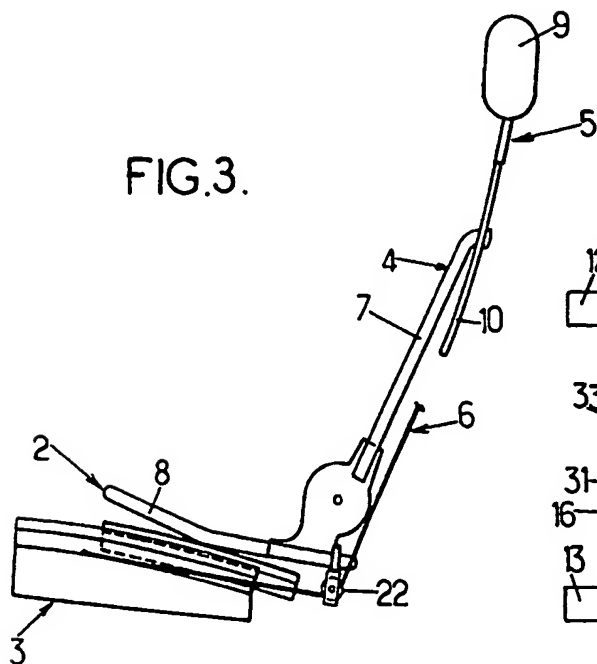
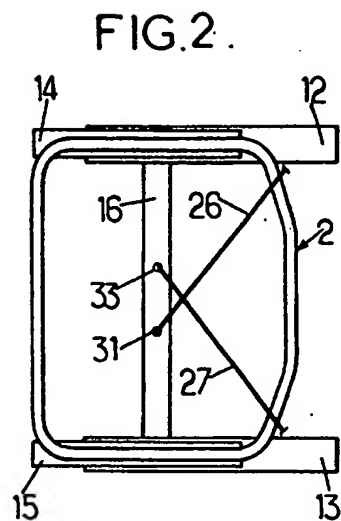
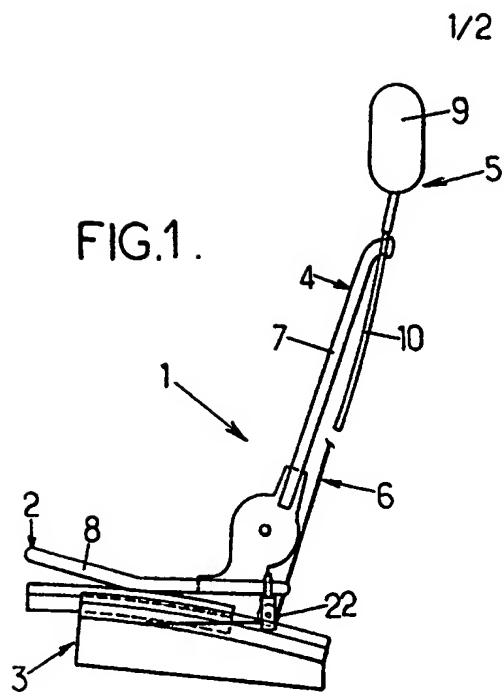
30 6. Siège selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, dans lequel le déplacement longitudinal de l'assise (2) par rapport à l'embase (3) et le déplacement de l'appui-tête (5) entre les première et deuxième positions sont sensiblement proportionnels.

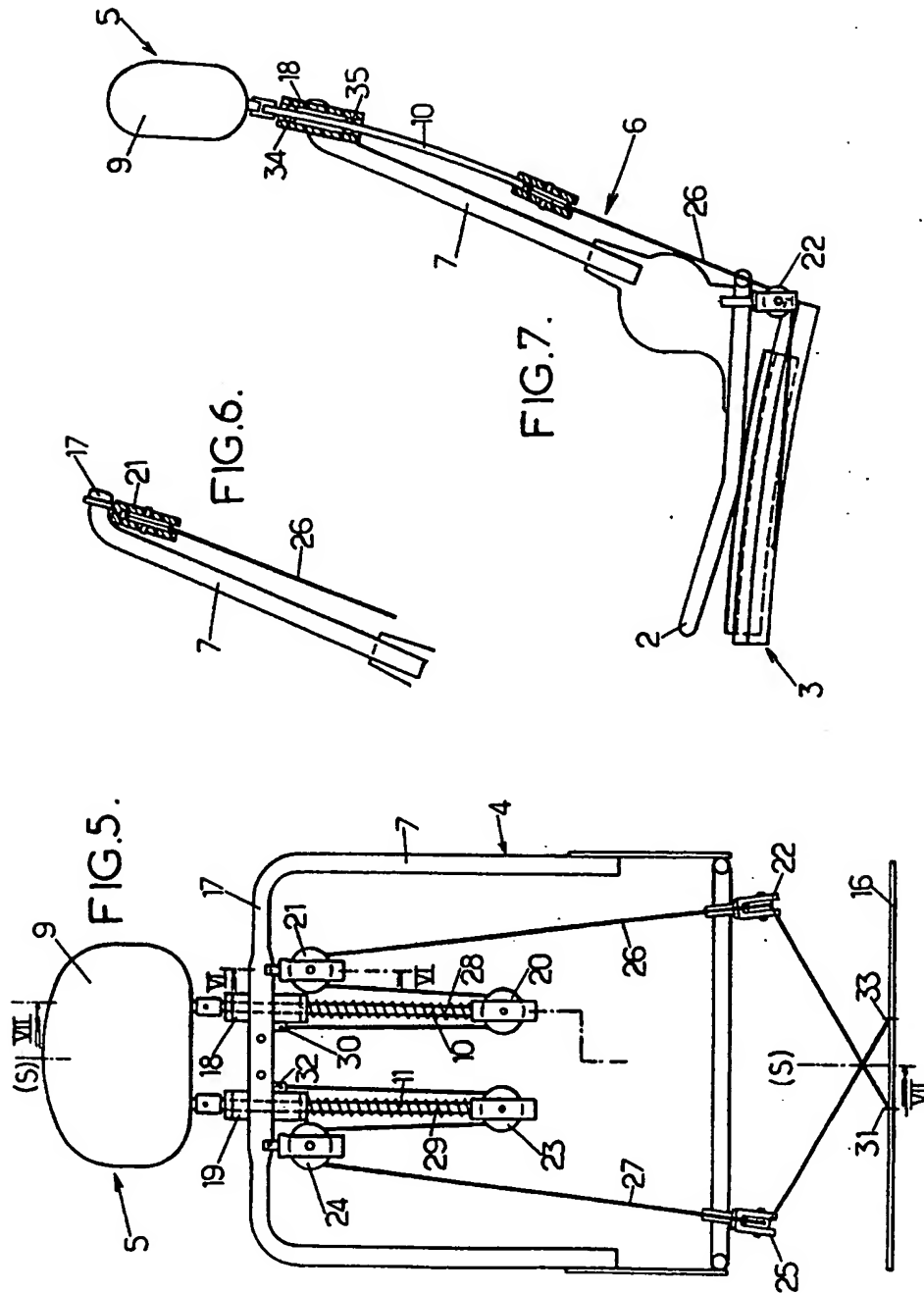
35 7. Siège selon la revendication 6, dans lequel le déplacement longitudinal de l'assise (2) et le déplacement de l'appui-tête (5) sont reliés entre eux par un rapport de proportionnalité compris entre 1,5 et 2,5, le déplacement de l'appui-tête (5) étant inférieur au déplacement longitudinal de l'assise (2).

8. Siège selon l'une quelconque des revendications

3 à 7, comprenant en outre trois poulies supplémentaires (23, 24, 25), une deuxième broche de soutien (11) de l'appui-tête (5) comportant un deuxième ressort de compression (29) ainsi qu'un deuxième câble (27) respectivement symétriques desdites trois premières poulies (20, 21, 22), de ladite première broche de soutien (10), dudit premier ressort de compression (28) et dudit premier câble (26) par rapport à un plan de symétrie médian vertical (S).

9. Siège selon la revendication 8, dans lequel l'embase (3) comprend deux profilés fixes (12, 13) le long desquels coulisent deux profilés mobiles (14, 15) solidaires de l'assise (2), ces quatre profilés (12 à 15) étant courbes pour abaisser le siège en le faisant légèrement pivoter vers l'arrière lors du déplacement longitudinal de l'assise (2) vers l'arrière, les deux broches de soutien (10, 11) de l'appui-tête (5) étant courbes pour que cet appui-tête pivote légèrement vers l'avant par rapport au dossier lorsque ledit appui-tête (5) est déplacé vers le haut.





INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 529770
FR 9607484

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 359 962 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 28 Mars 1990 * colonne 2, ligne 32 - colonne 3, ligne 48; figures 1-4 *	1
A	DE 37 18 126 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 15 Décembre 1988 * colonne 2, ligne 58 - colonne 3, ligne 46; figure 1 *	1
A	US 4 285 545 A (PROTZE DIETER) 25 Août 1981	
A	US 4 988 145 A (ENGEL HARTMUT S) 29 Janvier 1991	
A,D	EP 0 429 350 A (FAURE BERTRAND AUTOMOBILE) 29 Mai 1991	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		B60N
Date d'achèvement de la recherche 13 Mars 1997		Examinateur Horvath, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant</p>		